



(21) 申请号 201810084601.3

(22) 申请日 2018.01.29

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108000047 A

(43) 申请公布日 2018.05.08

(73) 专利权人 浙江工业大学之江学院

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区柯桥街
道柯华路958号

(72) 发明人 蒋兰芳 张树有 邵泓 王亚群
马万琪 陈志雅

(74) 专利代理机构 杭州奇炬知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33393

专利代理师 贺心韬

(51) Int. Cl.

B23K 37/053 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 106271315 A, 2017.01.04

CN 106493501 A, 2017.03.15

CN 201333600 Y, 2009.10.28

CN 204771302 U, 2015.11.18

CN 206029157 U, 2017.03.22

CN 206084245 U, 2017.04.12

CN 208099731 U, 2018.11.16

US 2003160086 A1, 2003.08.28

宁立伟. 一种新型薄壁铜管扩孔机的结构与
工艺. 机械工程师. 1996, (06), 全文.

审查员 徐天杰

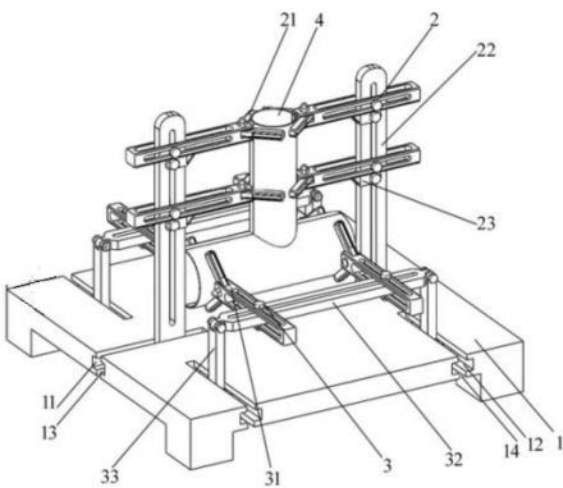
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种薄壁三通管夹紧装置

(57) 摘要

本发明公开了一种薄壁三通管夹紧装置, 包括底板, 所述的底板上安装有薄壁三通管竖直段夹紧模块和薄壁三通管水平段夹紧模块; 所述的薄壁三通管竖直段夹紧模块包括活动安装在底板上的竖直滑杆, 所述的竖直滑杆上活动安装有竖直段V型夹紧机构, 所述的竖直滑杆与竖直段V型夹紧机构之间安装有定位用的梯形支撑架; 所述的薄壁三通管水平段夹紧模块包括活动安装在底板上的水平滑杆支撑架, 所述的水平滑杆支撑架上安装有水平滑杆, 所述的水平滑杆上活动安装有水平段V型夹紧机构。本发明具有通用性, 且定位准确、可提高焊接精度和操作效率。



1. 一种薄壁三通管夹紧装置,其特征在于:包括底板(1),所述的底板(1)上安装有薄壁三通管竖直段夹紧模块(2)和薄壁三通管水平段夹紧模块(3);所述的薄壁三通管竖直段夹紧模块(2)包括活动安装在底板(1)上的竖直滑杆(22),所述的竖直滑杆(22)上活动安装有竖直段V型夹紧机构(21),所述的竖直滑杆(22)与竖直段V型夹紧机构(21)之间安装有定位用的梯形支撑架(23);所述的薄壁三通管水平段夹紧模块(3)包括活动安装在底板(1)上的水平滑杆支撑架(33),所述的水平滑杆支撑架(33)上安装有水平滑杆(32),所述的水平滑杆(32)上活动安装有水平段V型夹紧机构(31);

所述的底板(1)长度方向的中心位置上开设有2个竖直滑杆定位通孔槽(13),所述的竖直滑杆定位通孔槽(13)的相对两侧壁开设有竖直滑杆T形滑槽(11);所述的底板(1)宽度方向的两侧分别开设有2个水平滑杆支撑架定位通孔槽(14),所述的水平滑杆支撑架定位通孔槽(14)的相对两侧壁开设有水平滑杆支撑架T形滑槽(12);所述的竖直滑杆定位通孔槽(13)和竖直滑杆T形滑槽(11)内放置有竖直滑杆(22);所述的水平滑杆支撑架定位通孔槽(14)和水平滑杆支撑架T形滑槽(12)内放置有水平滑杆支撑架(33);

所述的竖直段V型夹紧机构(21)包括2个角度可调的夹紧臂(211)、导滑架(212)和防跟转垫片(213);所述的2个角度可调的夹紧臂(211)和防跟转垫片(213)均安装在导滑架(212)上,且所述的防跟转垫片(213)安装在2个角度可调的夹紧臂(211)中间;

所述的竖直滑杆(22)上开设有第一滑杆滑动槽(221),所述的第一滑杆滑动槽(221)上通过螺母螺栓安装有导滑架(212),所述的竖直滑杆(22)上一侧面设有基准线(222),所述的竖直滑杆(22)的底部安装有能在底板(1)上的竖直滑杆T形滑槽(11)内滑动的T形滑块;

所述的梯形支撑架(23)上安装有用于支撑导滑架(212)的工作平台面(231);所述的梯形支撑架(23)上设有与竖直滑杆(22)的内侧面重合的定位平面(232);所述的梯形支撑架(23)上开设有梯形支撑架安装孔(233),所述的梯形支撑架(23)安装在竖直滑杆(22)的内侧并且位于导滑架(212)的下方,且利用所述的梯形支撑架安装孔(233)与竖直滑杆(22)通过螺母螺栓相连;

所述的水平段V型夹紧机构(31)包括2个角度可调的夹紧臂(211)、导滑架(212)和防跟转垫片(213);所述的2个角度可调的夹紧臂(211)和防跟转垫片(213)均安装在导滑架(212)上,且所述的防跟转垫片(213)安装在2个角度可调的夹紧臂(211)中间;

所述的水平滑杆(32)的中间开设有水平滑动槽(321);所述的水平段V型夹紧机构(31)通过螺母螺栓安装在水平滑杆(32)的水平滑动槽(321)上,所述的水平滑杆(32)的两端安装有水平滑杆安装凸台(322)和水平滑杆安装通孔(323);

所述的水平滑杆支撑架(33)的顶端安装有支撑架安装平台(331)和支撑架安装通孔(332);所述的水平滑杆(32)的水平滑杆安装凸台(322)安装在水平滑杆支撑架(33)的支撑架安装平台(331)内,并通过螺母螺栓固连;所述的水平滑杆支撑架(33)的底部安装有能在底板(1)上的水平滑杆支撑架T形滑槽(12)内滑动的T形滑块。

2. 如权利要求1所述的一种薄壁三通管夹紧装置,其特征在于:所述的竖直段V型夹紧机构(21)的夹紧臂(211)的内侧安装有橡胶防滑垫(2111),外侧开设有中孔(2112);所述的夹紧臂(211)的一端还安装有圆形安装凸台(2113),所述的圆形安装凸台(2113)上开设有凸台安装通孔(2114);所述的导滑架(212)上开设有第二滑杆滑动槽(2123)和定位螺栓滑动槽(2124),且所述的竖直滑杆(22)位于第二滑杆滑动槽(2123)内,所述的竖直滑杆(22)

上的第一滑杆滑动槽(221)与定位螺栓滑动槽(2124)之间通过螺母螺栓相连;所述的导滑架(212)的一端安装有夹紧臂安装平台(2121),所述的夹紧臂安装平台(2121)上开设有安装平台安装通孔(2122);所述的防跟转垫片(213)上开设有垫片安装通孔(2131);所述的导滑架(212)上的平台安装通孔(2122)、所述的2个角度可调的夹紧臂(211)上的凸台安装通孔(2114)、所述的防跟转垫片(213)上的垫片安装通孔(2131)均通过螺母螺栓连接成一体。

3.如权利要求1所述的一种薄壁三通管夹紧装置,其特征在于:所述的水平段V型夹紧机构(31)上的夹紧臂(211)的内侧安装有橡胶防滑垫(2111),外侧开设有中孔(2112);所述的夹紧臂(211)的一端还安装有圆形安装凸台(2113),所述的圆形安装凸台(2113)上开设有凸台安装通孔(2114);所述的导滑架(212)上开设有第二滑杆滑动槽(2123)和定位螺栓滑动槽(2124),且所述的水平滑杆(32)位于第二滑杆滑动槽(2123)内,所述的水平滑杆(32)上的水平滑动槽(321)与定位螺栓滑动槽(2124)之间通过螺母螺栓相连;所述的导滑架(212)的一端安装有夹紧臂安装平台(2121),所述的夹紧臂安装平台(2121)上开设有安装平台安装通孔(2122);所述的防跟转垫片(213)上开设有垫片安装通孔(2131);所述的导滑架(212)上的平台安装通孔(2122)、所述的2个角度可调的夹紧臂(211)上的凸台安装通孔(2114)、所述的防跟转垫片(213)上的垫片安装通孔(2131)均通过螺母螺栓连接成一体。

一种薄壁三通管夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种焊接用的薄壁三通管夹紧装置。

背景技术

[0002] 航空航天领域的环控系统、输运系统、动力系统中,经常需要使用薄壁三通管,以充分利用有限的空间来实现整体设计,并减轻整体重量。加工薄壁三通管时,一般先对竖直段薄壁管和水平段薄壁管两部分薄壁管进行切割处理,再进行焊接加工。焊接时,对竖直段薄壁管和水平段薄壁管的定位要求很高。由于此类管件的应用范围较为特殊,属于小批量生产,若没有针对性的夹紧装置,则只能依靠手工定位来进行焊接操作,从而容易造成加工精度不高、操作效率不高、费时费力的问题。

发明内容

[0003] 本发明目的是为解决依靠手工定位进行薄壁三通管焊接加工时容易造成加工精度不高、操作效率低、费时费力的问题,提出一种焊接用的、具有一定通用性、能够适用一定管件尺寸范围的,且定位准确、可提高焊接精度和操作效率的薄壁三通管夹紧装置。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明是通过以下技术方案实现:

[0005] 一种薄壁三通管夹紧装置,包括底板,所述的底板上安装有薄壁三通管竖直段夹紧模块和薄壁三通管水平段夹紧模块;所述的薄壁三通管竖直段夹紧模块包括活动安装在底板上的竖直滑杆,所述的竖直滑杆上活动安装有竖直段V型夹紧机构,所述的竖直滑杆与竖直段V型夹紧机构之间安装有定位用的梯形支撑架;所述的薄壁三通管水平段夹紧模块包括活动安装在底板上的水平滑杆支撑架,所述的水平滑杆支撑架上安装有水平滑杆,所述的水平滑杆上活动安装有水平段V型夹紧机构。

[0006] 所述的底板长度方向的中心位置上开设有2个竖直滑杆定位通孔槽,所述的竖直滑杆定位通孔槽的相对两侧壁开设有竖直滑杆T形滑槽;所述的底板宽度方向的两侧分别开设有2个水平滑杆支撑架定位通孔槽,所述的水平滑杆支撑架定位通孔槽的相对两侧壁开设有水平滑杆支撑架T形滑槽;所述的竖直滑杆定位通孔槽和竖直滑杆T形滑槽内放置有竖直滑杆;所述的水平滑杆支撑架定位通孔槽和水平滑杆支撑架T形滑槽内放置有水平滑杆支撑架。

[0007] 所述的竖直段V型夹紧机构包括2个角度可调的夹紧臂、导滑架和防跟转垫片;所述的2个角度可调的夹紧臂和防跟转垫片均安装在导滑架上,且所述的防跟转垫片安装在2个角度可调的夹紧臂中间;

[0008] 所述的竖直滑杆上开设有第一滑杆滑动槽,所述的第一滑杆滑动槽上通过螺母螺栓安装有导滑架,所述的竖直滑杆上一侧面设有基准线,所述的竖直滑杆的底部安装有能在底板上的竖直滑杆T形滑槽内滑动的T形滑块;

[0009] 所述的梯形支撑架上安装有用于支撑导滑架的工作平台面;所述的梯形支撑架上设有与竖直滑杆的内侧面重合的定位平面;所述的梯形支撑架上开设有梯形支撑架安装

孔,所述的梯形支撑架安装在竖直滑杆的内侧并且位于导滑架的下方,且利用所述的梯形支撑架安装孔与竖直滑杆通过螺母螺栓相连。

[0010] 所述的竖直段V型夹紧机构的夹紧臂的内侧安装有橡胶防滑垫,外侧开设有中孔;所述的夹紧臂的一端还安装有圆形安装凸台,所述的圆形安装凸台上开设有凸台安装通孔;所述的导滑架上开设有第二滑杆滑动槽和定位螺栓滑动槽,且所述的竖直滑杆位于第二滑杆滑动槽内,所述的竖直滑杆上的第一滑杆滑动槽与定位螺栓滑动槽之间通过螺母螺栓相连;所述的导滑架的一端安装有夹紧臂安装平台,所述的夹紧臂安装平台上开设有安装平台安装通孔;所述的防跟转垫片上开设有垫片安装通孔;所述的导滑架上的平台安装通孔、所述的2个角度可调的夹紧臂上的凸台安装通孔、所述的防跟转垫片上的垫片安装通孔均通过螺母螺栓连接成一体。

[0011] 所述的水平段V型夹紧机构包括2个角度可调的夹紧臂、导滑架和防跟转垫片;所述的2个角度可调的夹紧臂和防跟转垫片均安装在导滑架上,且所述的防跟转垫片安装在2个角度可调的夹紧臂中间;

[0012] 所述的水平滑杆的中间开设有水平滑动槽;所述的水平段V型夹紧机构通过螺母螺栓安装在水平滑杆的水平滑动槽上,所述的水平滑杆的两端安装有水平滑杆安装凸台和水平滑杆安装通孔;

[0013] 所述的水平滑杆支撑架的顶端安装有支撑架安装平台和支撑架安装通孔;所述的水平滑杆的水平滑杆安装凸台安装在水平滑杆支撑架的支撑架安装平台内,并通过螺母螺栓固连;所述的水平滑杆支撑架的底部安装有能在底板上的水平滑杆支撑架T形滑槽内滑动的T形滑块。

[0014] 所述的水平段V型夹紧机构上的夹紧臂的内侧安装有橡胶防滑垫,外侧开设有中孔;所述的夹紧臂的一端还安装有圆形安装凸台,所述的圆形安装凸台上开设有凸台安装通孔;所述的导滑架上开设有第二滑杆滑动槽和定位螺栓滑动槽,且所述的水平滑杆位于第二滑杆滑动槽内,所述的水平滑杆上的水平滑动槽与定位螺栓滑动槽之间通过螺母螺栓相连;所述的导滑架的一端安装有夹紧臂安装平台,所述的夹紧臂安装平台上开设有安装平台安装通孔;所述的防跟转垫片上开设有垫片安装通孔;所述的导滑架上的平台安装通孔、所述的2个角度可调的夹紧臂上的凸台安装通孔、所述的防跟转垫片上的垫片安装通孔均通过螺母螺栓连接成一体。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0016] 1) V型夹紧机构的夹紧臂之间的角度可调,可以夹持一定尺寸范围内的管件,具有一定的通用性。夹紧臂夹紧内侧设置的橡胶防滑垫,可以有效地增加摩擦,防止滑移,同时可以起到缓冲作用,避免夹伤薄壁管或破坏薄壁管外观。夹紧臂的中空结构即提高了刚度又减轻了自重,提高了整个机构的稳定性。

[0017] 2) V型夹紧机构中设置了导滑架,可以实现其左右的滑动、调整和固定;竖直滑杆上设置的第一滑杆滑动槽,使其实现V型夹紧机构整体上下的滑动、调整和定位;水平滑杆支撑架的底部设置有与底板上的T形滑槽对应的T形滑块,从而实现水平滑杆支撑架的滑动,从而实现夹紧装置的三个移动自由度,提高了夹紧装置的通用性。

[0018] 3) 竖直滑杆面向薄壁三通管的内侧、导滑架的下方设置了梯形支撑架,可支撑导滑架,又能保证导滑架的水平度。

[0019] 4) 竖直滑杆面向薄壁三通管的侧面设置有基准线,用于夹持薄壁三通管时与管件进行垂直度校准,可提高夹紧管件时的定位准确性。

[0020] 5) 本发明具有通用性,且定位准确、可提高焊接精度和操作效率。

附图说明

[0021] 图1是本发明的结构示意图;

[0022] 图2是图1中V型夹紧机构的装配放大图;

[0023] 图3是图1中竖直滑杆、竖直段V型夹紧机构、梯形支撑架之间的放大示意图;

[0024] 图4是图1中梯形支撑架的放大示意图;

[0025] 图5是图1中水平滑杆和水平滑杆支撑架的装配放大图;

[0026] 图6是图1中焊接用薄壁三通管的结构示意图。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述:

[0028] 本实施例的一种薄壁三通管夹紧装置,如图1-6所示,包括底板1,所述的底板1上安装有薄壁三通管竖直段夹紧模块2和薄壁三通管水平段夹紧模块3;所述的薄壁三通管竖直段夹紧模块2包括活动安装在底板1上的竖直滑杆22,所述的竖直滑杆22上活动安装有竖直段V型夹紧机构21,所述的竖直滑杆22与竖直段V型夹紧机构21之间安装有定位用的梯形支撑架23;所述的薄壁三通管水平段夹紧模块3包括活动安装在底板1上的水平滑杆支撑架33,所述的水平滑杆支撑架33上安装有水平滑杆32,所述的水平滑杆32上活动安装有水平段V型夹紧机构31。

[0029] 所述的底板1长度方向的中心位置上开设有2个竖直滑杆定位通孔槽13,所述的竖直滑杆定位通孔槽13的相对两侧壁开设有竖直滑杆T形滑槽11;所述的底板1宽度方向的两侧分别开设有2个水平滑杆支撑架定位通孔槽14,所述的水平滑杆支撑架定位通孔槽14的相对两侧壁开设有水平滑杆支撑架T形滑槽12;所述的竖直滑杆定位通孔槽13和竖直滑杆T形滑槽11内放置有竖直滑杆22;所述的水平滑杆支撑架定位通孔槽14和水平滑杆支撑架T形滑槽12内放置有水平滑杆支撑架33。

[0030] 所述的竖直段V型夹紧机构21包括2个角度可调的夹紧臂211、导滑架212和防跟转垫片213;所述的2个角度可调的夹紧臂211和防跟转垫片213均安装在导滑架212上,且所述的防跟转垫片213安装在2个角度可调的夹紧臂211中间;

[0031] 所述的竖直滑杆22上开设有第一滑杆滑动槽221,所述的第一滑杆滑动槽221上通过螺母螺栓安装有导滑架212,所述的竖直滑杆22上一侧面设有基准线222,用于夹持薄壁三通管时与管件进行垂直度校准。所述的竖直滑杆22的底部安装有能在底板1上的竖直滑杆T形滑槽11内滑动的T形滑块,从而实现竖直滑杆22在竖直滑杆T形滑槽11内滑动。

[0032] 所述的梯形支撑架23上安装有用于支撑导滑架212的工作平台面231;所述的梯形支撑架23上设有与竖直滑杆22的内侧面重合的定位平面232,用于保证导滑架212的水平度;所述的梯形支撑架23上开设有梯形支撑架安装孔233,所述的梯形支撑架23安装在竖直滑杆22的内侧并且位于导滑架212的下方,且利用所述的梯形支撑架安装孔233与竖直滑杆22通过螺母螺栓相连。

[0033] 所述的竖直段V型夹紧机构21的夹紧臂211的内侧安装有橡胶防滑垫2111,以增加摩擦,并避免夹伤薄壁管;外侧开设有中孔2112,从而提高刚度并减轻自重;所述的夹紧臂211的一端还安装有圆形安装凸台2113,所述的圆形安装凸台2113上开设有凸台安装通孔2114;所述的导滑架212上开设有第二滑杆滑动槽2123和定位螺栓滑动槽2124,且所述的竖直滑杆22位于第二滑杆滑动槽2123内,所述的竖直滑杆22上的第一滑杆滑动槽221与定位螺栓滑动槽2124之间通过螺母螺栓相连;所述的导滑架212的一端安装有夹紧臂安装平台2121,所述的夹紧臂安装平台2121上开设有安装平台安装通孔2122;所述的防跟转垫片213上开设有垫片安装通孔2131;所述的导滑架212上的平台安装通孔2122、所述的2个角度可调的夹紧臂211上的凸台安装通孔2114、所述的防跟转垫片213上的垫片安装通孔2131均通过螺母螺栓连接成一体。

[0034] 所述的水平段V型夹紧机构31包括2个角度可调的夹紧臂211、导滑架212和防跟转垫片213;所述的2个角度可调的夹紧臂211和防跟转垫片213均安装在导滑架212上,且所述的防跟转垫片213安装在2个角度可调的夹紧臂211中间;

[0035] 所述的水平滑杆32的中间开设有水平滑动槽321;所述的水平段V型夹紧机构31通过螺母螺栓安装在水平滑杆32的水平滑动槽321上,所述的水平滑杆32的两端安装有水平滑杆安装凸台322和水平滑杆安装通孔323。

[0036] 所述的水平滑杆支撑架33的顶端安装有支撑架安装平台331和支撑架安装通孔332;所述的水平滑杆32的水平滑杆安装凸台322安装在水平滑杆支撑架33的支撑架安装平台331内,并通过螺母螺栓固连;所述的水平滑杆支撑架33的底部安装有能在底板1上的水平滑杆支撑架T形滑槽12内滑动的T形滑块,从而实现水平滑杆支撑架33在水平滑杆支撑架T形滑槽12上的滑动。

[0037] 所述的水平段V型夹紧机构31上的夹紧臂211的内侧安装有橡胶防滑垫2111,以增加摩擦,并避免夹伤薄壁管;外侧开设有中孔2112,从而提高刚度并减轻自重;所述的夹紧臂211的一端还安装有圆形安装凸台2113,所述的圆形安装凸台2113上开设有凸台安装通孔2114;所述的导滑架212上开设有第二滑杆滑动槽2123和定位螺栓滑动槽2124,且所述的水平滑杆32位于第二滑杆滑动槽2123内,所述的水平滑杆32上的水平滑动槽321与定位螺栓滑动槽2124之间通过螺母螺栓相连;所述的导滑架212的一端安装有夹紧臂安装平台2121,所述的夹紧臂安装平台2121上开设有安装平台安装通孔2122;所述的防跟转垫片213上开设有垫片安装通孔2131;所述的导滑架212上的平台安装通孔2122、所述的2个角度可调的夹紧臂211上的凸台安装通孔2114、所述的防跟转垫片213上的垫片安装通孔2131均通过螺母螺栓连接成一体。

[0038] 具体实施时,以夹紧外径50mm、壁厚0.6mm水平段薄壁管和外径为36mm、壁厚0.6mm竖直段薄壁管,从而焊接成薄壁三通管4为例。焊接前,分别对水平段薄壁管和竖直段薄壁管进行焊接前的切割处理,并在水平段薄壁管和竖直段薄壁管的焊接衔接处分别描出定位校准线41和42。安装时,第一步,先安装薄壁三通管水平段夹紧模块3。将水平段V型夹紧机构31装入水平滑杆32中间的水平滑动槽321中,然后将水平滑杆32与水平滑杆支撑架33连接,再将水平滑杆支撑架33通过T形滑块滑入、安装到底板1上对应的水平滑杆支撑架T形滑槽12中,最后采用螺母螺栓在底座1的预定位置通过水平滑杆支撑架定位通孔槽14拧紧定位。第二步,安装水平段薄壁管。将水平段V型夹紧机构31调整到合适位置,安装水平段薄壁

管,并使水平段薄壁管的焊接部分朝上,然后调节竖直段V型夹紧机构21的夹紧臂211的角度,夹持住水平段薄壁管后预拧紧螺母螺栓,以完成初步夹持。第三步,安装薄壁三通管竖直段夹紧模块2。将竖直滑杆22通过T形滑块滑入、安装到底板1上对应的竖直滑杆T形滑槽11中,用螺母螺栓在底座1的预定位置通过竖直滑杆定位通孔槽13预拧紧定位。然后将梯形支撑架23、竖直段V型夹紧机构21装入竖直滑杆22中,通过螺母螺栓预拧紧定位。第四步,安装竖直段薄壁管。将竖直段V型夹紧机构21 调整到合适位置,安装竖直段薄壁管,然后调整竖直段薄壁管的高度,使竖直段薄壁管的焊接部分朝下,并和水平段薄壁管的焊接部分重合,同时直段薄壁管的校准线41和和水平段薄壁管上的校准线42相交并垂直,且水平段薄壁管上的校准线42和竖直滑杆22面向薄壁三通管的侧面的基准线222空间垂直。第五步,水平段薄壁管和竖直段薄壁管都定位完成后,对所有夹紧、定位结构进行拧紧,以完成最后的夹持。之后,即可开展薄壁三通管的焊接加工。

[0039] 本实施例具有如下特点:1)V型夹紧机构的夹紧臂之间的角度可调,可以夹持一定尺寸范围内的管件,具有一定的通用性。夹紧臂夹紧内侧设置的橡胶防滑垫,可以有效地增加摩擦,防止滑移,同时可以起到缓冲作用,避免夹伤薄壁管或破坏薄壁管外观。夹紧臂的中空结构即提高了刚度又减轻了自重,提高了整个机构的稳定性。

[0040] 2)V型夹紧机构中设置了导滑架,可以实现其左右的滑动、调整和固定;竖直滑杆上设置的滑杆滑动槽,使其实现V型夹紧机构整体上下的滑动、调整和定位;水平滑杆支撑架的底部设置有与底板上的T形滑槽对应的T形滑块,从而实现水平滑杆支撑架的滑动,从而实现夹紧装置三个移动自由度,提高了夹紧装置的通用性。

[0041] 3) 竖直滑杆面向薄壁三通管的内侧、导滑架的下方设置了梯形支撑架,可支撑导滑架,又能保证导滑架的水平度。

[0042] 4) 竖直滑杆面向薄壁三通管的侧面设置有基准线,用于夹持薄壁三通管时与管件进行垂直度校准,可提高夹紧管件时的定位准确性。

[0043] 5) 本实施例具有通用性,且定位准确、可提高焊接精度和操作效率。

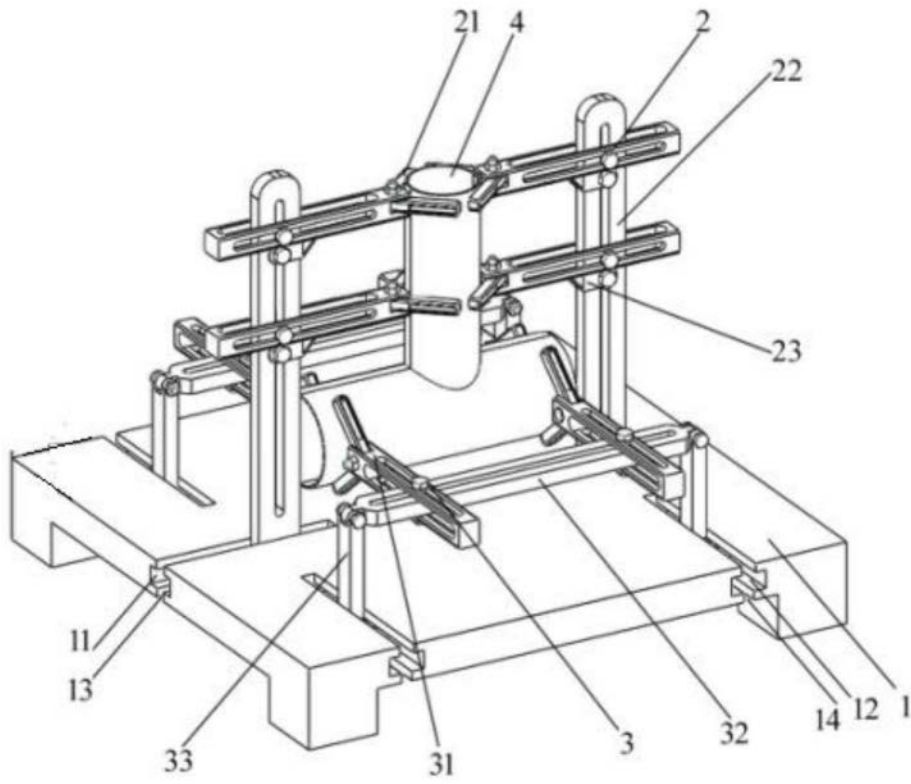


图1

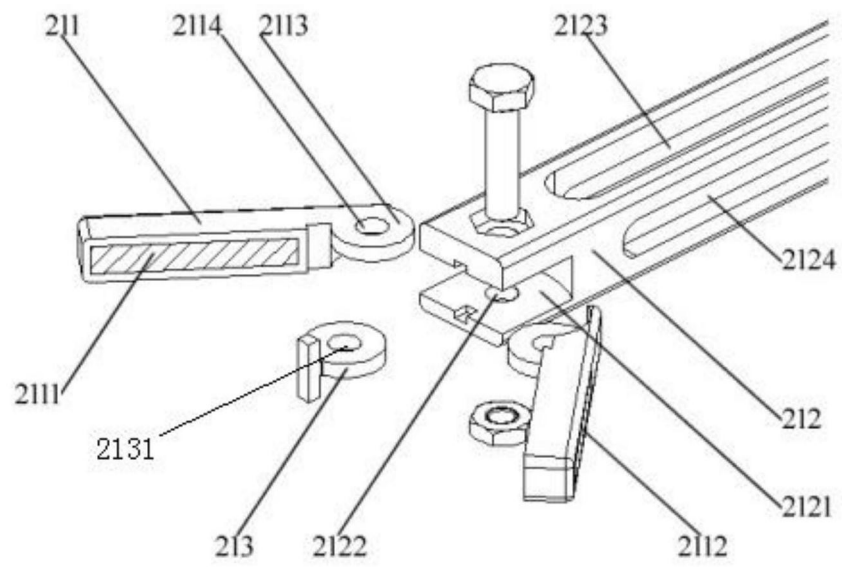


图2

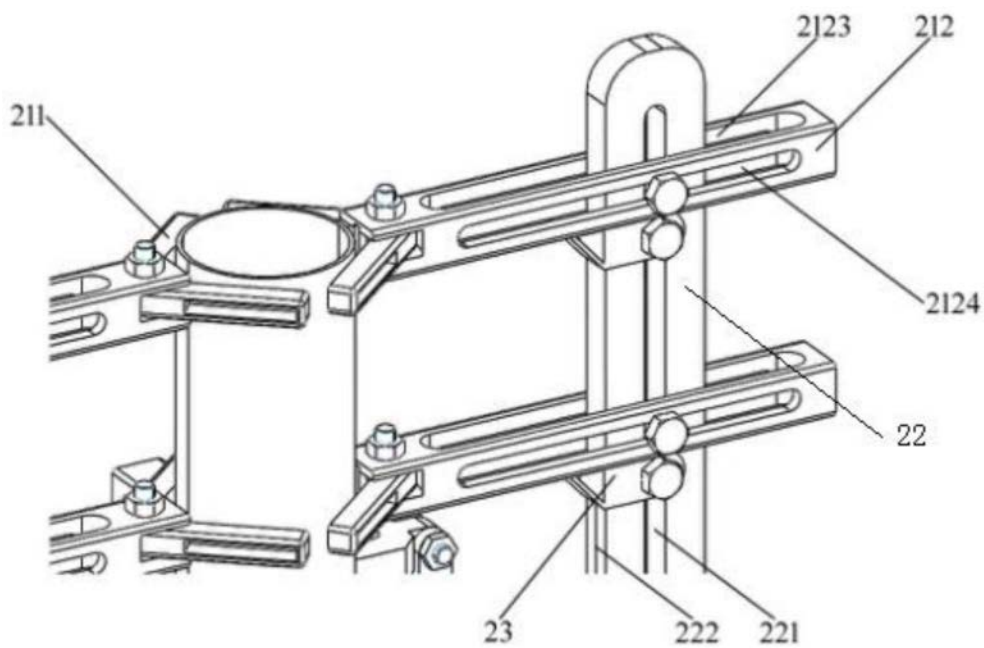


图3

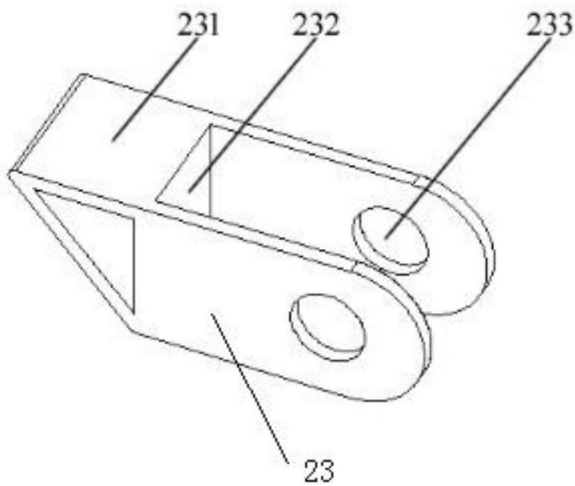


图4

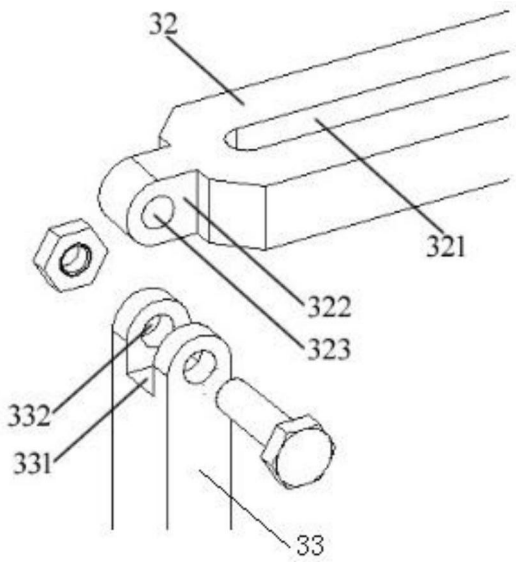


图5

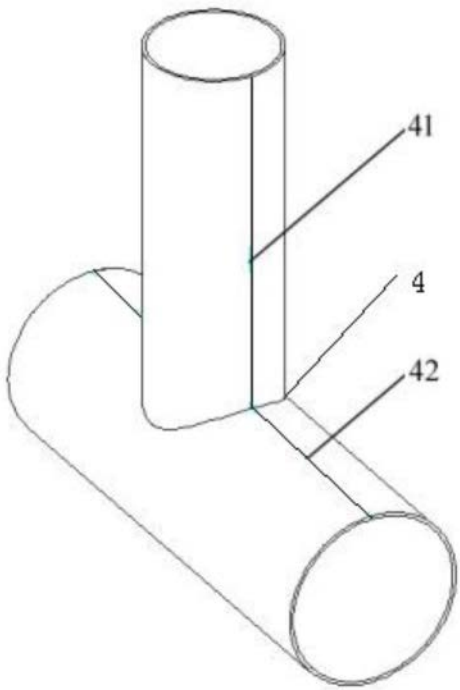


图6